

JP Patent First Publication No. S63-154118

TITLE: AUTOMATIC BREAD BAKING APPARATUS

Abstract:

The present design relates to an automatic bread baking apparatus. A heating device is provided between sides of a firing vessel and a main body of the automatic bread baking apparatus in order to heat the side of the firing vessel. The firing vessel is combined with a chassis provided in a lower part of the main body. Small holes for ventilation are provided in an inside broad, the chassis, and a upper part of the main body side so that an air passing through a space between the main body and the heating device can be distributed.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-154118

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)6月27日

A 47 J 37/00
43/04

7421-4B
8114-4B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 自動製パン機

⑯ 特 願 昭61-301546

⑰ 出 願 昭61(1986)12月19日

⑱ 発 明 者	仲 倉	弘 文	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	広 田	弘 美	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	石 川	春 生	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	柴 田	守 雄	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	仲 野	昭 久	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社			大阪府門真市大字門真1006番地
⑳ 代 理 人	弁理士 星野 恒司			外1名

明 細 書

1. 発明の名称 自動製パン機

2. 特許請求の範囲

本体内の下部に設けたシャーンに固定した焼成容器の側面と前記本体の側面との中間に、前記焼成容器の側面を覆う遮熱板を配設し、前記本体の底面をなす底板と前記シャーンおよび前記本体側面上部に、該本体と前記遮熱板との間の空隙に通じる通気用小孔を分散して設けたことを特徴とする自動製パン機。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、一般家庭で小麦粉を回転混練し、パン作りの行なえる自動製パン機に関するものである。

(従来技術)

一般にパン作りを行なう場合、混練器、発酵器、のし棒、オープン等の機器を使用しているが、温度と時間の管理が非常に難しく、時節にかかわら

ず美味な焼きたてのパンを作るには相当な熟練が必要であった。この問題を解消するため、第3図に示すように練り機能、発酵機能、オープン機能を単品内に備えた構成の自動製パン機が提案されている。

第3図に示すものは、本体1内にフレーム2を設け、フレーム2にはモータ3と、ヒータ4と断熱材5を外周に設けた加熱層6が固定され、加熱層6内には練り羽根7を有する練り容器8が着脱自在に装着され、ベルト9とプーリ10により練り羽根7が減速駆動されるようになっており、練り容器8内に材料を投入し、タイマ11をセットすると所定の時間にモータ3に通電され、練り容器8内の材料を練り羽根7で混練し、タイマ11と温度調節により各工程を自動的に行ない、所定時間にパンを焼き上げるものである。

(発明が解決しようとする問題点)

このような従来構成では、ヒータ4と本体1との間は断熱材5で遮熱しているだけのため、本体1に触れても熱くない程度まで温度上昇を抑え

ようとする、相当量の断熱材が必要となり、製造価格の上昇の要因になると共に、製品の小型化を阻害していた。

本発明は上記の点に鑑み、簡単な構成で、かつ少ないスペースで効果的に断熱層を得られるようにした自動製パン機を提供するものである。

(問題点を解決するための手段)

そこで本発明は、本体内の下部に設けたシャーシに固定した焼成容器の側面と本体の側面との間に、焼成容器の側面を覆う遮熱板を配設し、本体の底面をなす底板とシャーシおよび本体側面上部に、本体と遮熱板との間の空隙に通じる通気用小孔を分散して設けたものである。

(作用)

焼成時、焼成容器が高温になっても、その熱は遮熱板によって遮られ、ついで遮熱板から発する熱は、本体の底板、シャーシに設けた孔から本体と遮熱板との間を通過して本体上部の小孔から抜ける空気によって冷却され、本体の温度上昇を低く抑えることになり、また遮熱板は薄くてもよいの

で、断熱に要するスペースを小さくし得る。

(実施例)

第1図は本発明の実施例を示し、30は本体、31は本体内に設けたシャーシ、32はシャーシ31に固定されたモータであり、このモータ32のシャフト一端にはモータ冷却用ファン33が固定され、その他端には小プーリ34が固定されている。また、このモータ32には冷却用ファン33の周囲にファン効率を上げるためのファンガイド35が固定されている。38は大プーリ37の軸を軸支する軸受であり、シャーシ31に支持されている。大プーリ37の軸の上端にはコネクタ38が取り付けられている。大プーリ37と小プーリ34にはベルト39が掛け渡され、モータ32の回転によりコネクタ38が回転する。40はスイッチレバーであって、シャーシ31に支持した軸41に回転自在に支持されている。42はスイッチであって、スイッチレバー40の一端上部に位置するように設けられている。シャーシ31にはまた、焼成容器44、焼成容器44の周囲を覆う遮熱板45および焼成容器44の底部に位置し、コネクタ38を回

むよう円筒状ガイド43が固定されている。焼成容器44には、壁面に母子を介して止め金具47によりヒータ48が固定され、さらに容器固定ばね49および弾性的に支持された温度検知部50が固定されている。また焼成容器44は上部を固定部材57により本体上枠58に固定している。本体30は本体上枠58と固定されると共にシャーシ31とも固定されている。本体上枠58には温度上昇した空気を外部に排気するための通気用小孔74が分散して複数個設けられている。55は焼成容器44内に収容装着された練り容器であって、上部には撻げ手56が設けられ、下部には円筒状ガイド43の内外周を挟むように嵌合する内側の円筒状突起76と外側の円筒状突起77で形成される2重の円筒状突起が突起され、また内部には軸受51に支持された羽根軸54に着脱自在に装着の練り羽根53が設けられている。上記円筒状ガイド43の外周上部と、外側の円筒状突起77の下部内周には互いに合致する傾斜面が形成されている。また上記羽根軸54の下部にはコネクタ38に接続して回転を伝達される容器コネクタ52が固定

されている。練り容器55は、焼成容器44内に収容装着されたとき容器固定ばね49が嵌合し、外面に温度検知部50が圧接する。58は開閉自在な蓋体であって、焼成容器44上部に位置する内蓋66を取り付けた蓋カバー67が設けられている。蓋体68を開めることにより内蓋66と焼成容器44で調理室69が形成される。内蓋66には開閉自在な容器蓋62を有するイースト菌容器65を固定している。イースト菌容器65には、この容器65の底部を開閉する開閉板63を固定した回転軸64が装着されている。開閉板63は、駆動装置59に通電されると、軸60に回転自在に軸支された伝達板61が駆動されて回転軸64を動かすことにより開かれる。70は調理で上がり時間等の入力設定用のスイッチパネル、71はスイッチパネル70の入力および温度検知部50の入力情報を基に、モータ32、ヒータ48等の制御条件を決定し、出力するための制御装置である。第2図に示すように、本体30の底面をなす底板72およびシャーシ31には、本体31と遮熱板45との間の空隙に通じる通気用小孔73、76が複数個それぞれ分散

して設けられている。

つぎに、上記装置の動作について説明する。

焼成容器44内に、練り羽根53を装着すると共に、小麦粉、水等のイースト菌以外の材料を入れた練り容器55をセットし、蓋体68を開め、イースト菌容器65に所定量のイースト菌を入れておく。この状態でスイッチパネル70よりパンのでき上がり時間を入力し、スタートさせる。所定時間になるとモータ32の運転が始まり小プーリ34が回転し、ベルト39を介して大プーリ37およびコネクタ38が回転する。コネクタ38の回転はそのまま容器コネクタ52に伝達され、練り容器55内の練り羽根53を回転させて材料を練る。ついでまた、所定時間が来ると、蓋体68内部の駆動装置59に通电されて伝達板61が駆動され回転軸64を動かし開閉板63を開き、イースト菌容器65内に入れられていたイースト菌を練り容器55内に投入する。練り容器55内に投入されたイースト菌は、他の材料と共に所定時間混練された後、制御装置71のプロセス制御に基づき、温度検知部50の情報を入力しつつ、ヒータ48で練

り容器55の温度を調整しながら一次発酵、ガス抜き、成形発酵、焼成の各工程を自動的に行ない、設定した時間にパンが焼き上がるようになる。

上記工程における焼成時、ヒータ48から発生した熱により調理室69の雰囲気温度を上昇させると共に、練り容器55および焼成容器44に輻射熱を与え、これら各容器の温度を上昇させる。練り容器55の温度は、温度検知部50と制御装置71により設定温度にコントロールされるが、焼成容器44の温度も200℃前後に上昇し、本体30および本体上枠58の温度を上昇させようとする。しかし遮熱板45により熱気が遮られ、次に遮熱板45から発した熱は本体30の裏板72、シャーンに設けた通気用小孔73、76から空隙75に入って本体上枠58に設けた通気用小孔74に抜けてゆく空気の流れにより焼成容器44と本体30間の温度勾配を大きくし、本体30の温度上昇を低く抑える。この場合、本体30内周と焼成容器44の外周は上下方向に直線的であるので空気の流れはスムーズであり有効に冷却する。また遮熱板45は薄い金属板1枚により構成できるの

で、断熱材等に比し固定も容易であり、全体の補強部材の役割も有し、また本体30の大きさを小さくすることができる。

(発明の効果)

以上のように本発明によれば、遮熱板は焼成容器から発する熱を遮り、また本体の裏板およびシャーンに設けた通気用小孔より本体、焼成容器間の空隙に入って本体上部の通気用小孔から容器外へ抜ける空気流によって本体と遮熱板の間の温度勾配を大きくし、本体の温度上昇を有効に抑止することができる。そして本体と焼成容器間には障くてもよい遮熱板を設けるだけであるので、これらの間の間隔を従来の断熱材を用いる場合に比し小さくでき、従って製パン機全体の大きさを小さくことができ、また遮熱板の取付けが容易であり、かつ遮熱板が補強部材の果たすという効果もあり、全体の製造コストを低減し得るという大きな効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の縦断面図、第2図は

第1図のA-A線断面図、第3図は従来の自動製パン機の縦断面図を示す。

30…本体、 31…シャーン、 44…焼成容器、 45…遮熱板、 72…本体裏板、 73、74、76…通気用小孔、 75…空隙。

特許出願人 松下電器産業株式会社

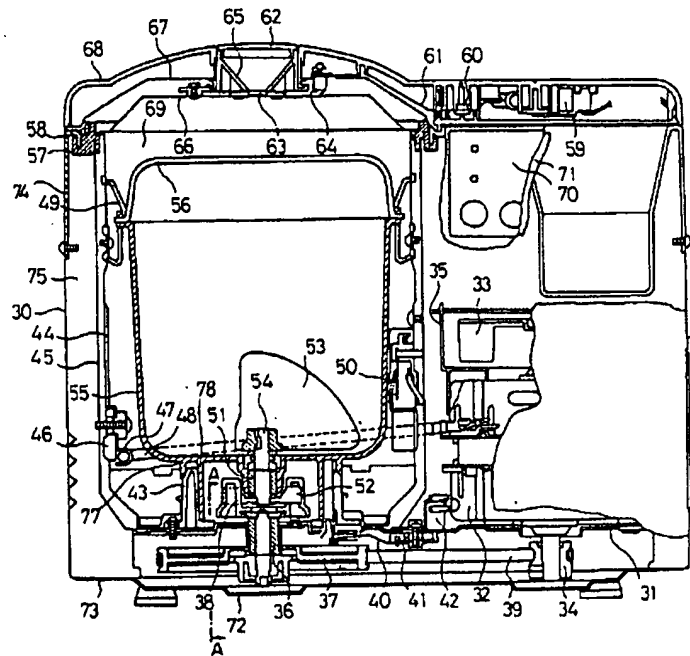
代理人 星 野 恒

岩 上 昇

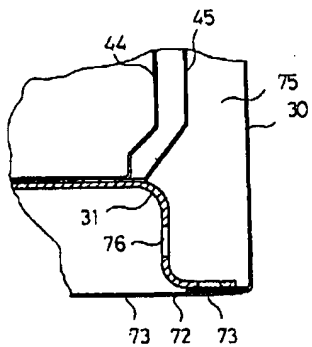


第 1 図

- 30...本体ケース 31...シロッコ
32...モータ 34...小プーリ
37...大プーリ 38...コネクタ
39...ベルト 40...スイッチレバー
43...円筒状ガイド 44...焼成容器
45...遮熱板 48...ヒータ
50...温度検知部 53...練り羽根
55...練り容器 56...撹拌子
59...駆動装置 63...開閉板
65...イースト筒容器 66...内蓋
67...蓋カバー 68...蓋体
70...スイッチパネル 72...本体裏板
73,74...通風用小孔 75...空隙



第 2 図



- 30...本体 31...シロッコ 44...焼成容器
45...遮熱板 72...本体裏板
73,76...通風用小孔 75...空隙

第 3 図

